

ФОРМАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ОСНОВЕ ОБОБЩЕННЫХ МОДЕЛЕЙ ОГИБАЮЩИХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Французов В.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Наличие обобщенных структурных [1] и аналитических [2, 3] моделей огибающих инструментальных поверхностей, как совокупности унифицированных матричных операторов, параметрических координатных уравнений исходной (формообразуемой или формообразующей) поверхности, формообразующих движений, уравнения касания и соответствующей системы аффинных и независимых параметров, позволяет максимально формализовать процесс моделирования формообразования. При этом, формализуется получение как аналитических, так и числовых образов всех элементов процесса формообразования.

Для каждого конкретного способа формообразования задача определения аналитических образов элементов процесса формообразования сводится к преобразованию соответствующих обобщенных параметрических уравнений, учитывая значения аффинных параметров на уровне «равно или не равно нулю».

При определении числовых образов элементов модели рассматриваемого процесса формообразования, формализация моделирования означает определение значений аффинных и независимых параметров с учетом особенностей исходной поверхности и кинематики формообразования.

Следует отметить, что высокий уровень формализации обеспечивается как для прямой, так и для обратной задач формообразования.

Литература:

1. Французов В.И. Унифицированная матричная структура отображения как обобщенная модель конструирования и формообразования //Информационные технологии: наука, техника, технология, образование, здоровье: Тр.Международ.науч.-техн.конф., Харьков, 12-14 мая 1997 г. В пяти частях. Ч.2.- Харьков: Харьк.гос.политехн.ун-т, 1997.- с. 410-412. 2. Французов В.И. Аналитическая модель огибающей инструментальной поверхности для сложного движения гомовинтовой поверхности с изменяющейся образующей. //Резание и инструмент в технологических системах Межд.научн.-техн.сборник. – Харьков: ХГПУ, 1999, вып. 53, с. 171-173. 3. Французов В.И. Обобщенная аналитическая модель огибающей инструментальной поверхности с нелинейной функциональной связью аффинных и независимых параметров. //Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Збірка наукових праць ХДПУ. Вип. 7. У чотирьох частинах. Ч.2: - Харків: Харьк.держ.політехн.ун-т, 1999. – с. 224-226.